

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2003年12月31日 (31.12.2003)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2004/000982 A1(51) 国際特許分類⁷: C11D 1/28, 1/74, 3/04, 3/20, 3/37,
3/33, 17/00, A61K 7/00, 7/075, 7/50

(21) 国際出願番号: PCT/JP2003/001298

(22) 国際出願日: 2003年2月7日 (07.02.2003)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願2002-184157 2002年6月25日 (25.06.2002) JP
特願2002-226438 2002年8月2日 (02.08.2002) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社資生堂 (SHISEIDO COMPANY, LTD.) [JP/JP]; 〒104-8010 東京都中央区銀座7-5-5 Tokyo (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 木下 耕一 (KINOSHITA, Koichi) [JP/JP]; 〒224-8558 神奈川県横浜市都筑区早渕2-2-1 株式会社資生堂リサーチセンター (新横浜) 内 Kanagawa (JP). 野田 章 (NODA, Akira) [JP/JP]; 〒224-8558 神奈川県横浜市都筑区早渕2-2-1 株式会社資生堂リサーチ

センター (新横浜) 内 Kanagawa (JP). 福田 敏夫 (FUKUDA, Toshio) [JP/JP]; 〒224-8558 神奈川県横浜市都筑区早渕2-2-1 株式会社資生堂リサーチセンター (新横浜) 内 Kanagawa (JP). 中間 康成 (NAKAMA, Yasunari) [JP/JP]; 〒224-8558 神奈川県横浜市都筑区早渕2-2-1 株式会社資生堂リサーチセンター (新横浜) 内 Kanagawa (JP). 木村 友彦 (KIMURA, Tomohiko) [JP/JP]; 〒224-8558 神奈川県横浜市都筑区早渕2-2-1 株式会社資生堂リサーチセンター (新横浜) 内 Kanagawa (JP).

(74) 代理人: 高野 俊彦, 外 (TAKANO, Toshihiko et al.); 〒162-0834 東京都新宿区北町32-802 高野・志波国際特許事務所内 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (国内): CN, KR, US.

(84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SI, SK, TR).

添付公開書類:
— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: DETERGENT COMPOSITIONS

(54) 発明の名称: 洗浄剤組成物

(57) Abstract: The invention provides pasty or solid detergent compositions for the human skin and hair or the like which are mild and non-greasy to the touch and excellent in stability and the ability to foam. The first invention relates to a detergent composition which comprises (a) 5 to 50 % by mass of a specific acyl salt type anionic surfactant, (b) one or more members selected from among inorganic salts, organic acids and organic salts, (c) polyethylene glycol, and (d) water and is characterized in that the total molar concentration of electrolytes is 1.8 mol/kg or above. The second invention relates to a detergent composition which comprises (a) an anionic surfactant having a Krafft point of 40 °C or below, (b) one or more members selected from among inorganic salts and organic salts, (c) an at least trihydric polyol, and (d) water and is characterized in that the system is a pasty or solid one having a melting point of 40 °C or above.

(57) 要約: 本発明は、マイルドでさっぱりとした感触を与え、安定性に優れるとともに、十分な泡立ち性能を示す、ヒトの皮膚、毛髪等を洗浄するための、ペースト状ないし固形状の洗浄剤組成物を提供するものである。第一の本発明は (a) 特定のアシル塩型アニオン性界面活性剤を5~50質量%と、(b) 無機塩、有機酸および有機塩の中から選ばれる1種または2種以上と、(c) ポリエチレングリコールと、(d) 水を含み、全体の電解質モル濃度が1.8 mol/kg以上であることを特徴とする。第二の本発明は、(a) クラフト点が40℃以下のアニオン性界面活性剤と、(b) 無機塩および有機塩の中から選ばれる1種または2種以上と、(c) 3価以上のポリオールと、(d) 水を含み、系の融点が40℃以上のペースト状ないし固形状であることを特徴とする。

明細書

洗浄剤組成物

5 技術分野

本発明はペースト状ないし固形状の洗浄剤組成物に関する。

第一の本発明は、マイルドでさっぱりとした感触を与え、45℃を超える安定性に優れるとともに、十分な泡立ち性能を示す、ヒトの皮膚、毛髪等を洗浄するための、ペースト状ないし固形状の洗浄剤組成物に関する（A：請

10 求の範囲第1項～第7項）。

第二の本発明は、ヒトの皮膚、毛髪等を洗浄するための、ペースト状～固形状の洗浄剤組成物に関する（請求の範囲第8項～第14項）。さらに詳しくは、本発明は、さっぱりした感触を与え、安定性に優れるとともに、十分な泡立ち性能を有するペースト状～固形状の洗浄剤組成物に関する（請求の

15 範囲第8項～第11項）。また本発明は、さっぱりした感触、安定性、十分な泡立ち性能さに加え、さらに使用時のひりつき感がなく、クリーミーな泡質のペースト状～固形状の洗浄剤組成物に関する（請求の範囲第12項～第14項）。

20 背景技術

洗浄剤組成物には、通常、泡立ち性能、洗浄力に優れるアニオン界面活性剤が主成分として配合されている。かかるクラフト点（界面活性剤の水和結晶の水へ溶解する温度）が高く、炭素鎖長を長くしている必要がある。アニオン性界面活性剤がペースト状を呈することによりクラフト点が高まり、洗

になるが、その一方で、洗浄剤として必須な機能の泡立ち性能は著しく低下してしまう。

泡立ちが良好で、かつ洗浄力も良好なアニオン性界面活性剤としては、炭素数が12（ラウリル）や14（ミリスチル）程度のアルキル鎖長のものが
5 挙げられる。上記アルキル鎖長のアニオン性界面活性剤のうち、一般的に用いられるナトリウム塩において常温でペースト状を示すものとしては、脂肪酸塩（石鹸）、アシルグルタミン酸塩、アシルグリシン塩、アシルイセチオン酸塩、アルキルスルホコハク酸塩などが例示されるが、その数は全体からみると非常に少ない。

- 10 多くのアニオン性界面活性剤においては、炭素数が12や14程度のアルキル鎖長のものでは、クラフト点が常温より低く、そのままではペースト状の洗浄剤組成物を調製することができない。ジステアリン酸エチレングリコールなどの固化剤を配合することにより、強制的にペースト状とすることはできるが、この場合、泡成りは低く、さらに、親水基がカルボキシル基以外
15 の基、例えば硫酸基やスルホン基などの場合、すすぎ時に非常にぬめりを生じ、洗い流しにくいことから使用感が十分でないという問題がある。

- またペースト状の基剤として上市されている製品として、高級脂肪酸を一部NaやKで中和した脂肪酸石鹸タイプと呼ばれているものがある。しかし脂肪酸石鹸タイプの洗顔フォームは、すすぎ時なめらかでなく、ドライ後の
20 しっとり感・なめらかさにも大きく欠ける。

- そこでドライ後のしっとり感を出すために、脂肪酸石鹸タイプ以外に、アシルグルタミン酸塩（特公昭61-10445号公報、特開2002-20786公報）、モノアルキルリン酸塩（特開平11-189786号公報、特開2000-178173公報）、アシルグリシンアルカリ金属塩（特開
25 2002-20267公報）などを用いて、pHを弱酸性にした洗顔フォームもいくつか上市されている。脂肪酸石鹸を弱酸性にすることは安定性の観

点上調製できないのに対し、これらの基剤は弱酸性～アルカリ性のいずれにも調製できるという利点がある。しかしすすぎ時のなめらかさ・ドライ後のしっとり感・なめらかさは、まだ満足されるレベルになく、また基剤によっては、硬さが低く垂れ落ちしやすい、高温での外観安定性が悪い、低温で非常に硬くなる等の欠点は未だ解決されていなかった。

一方、上記基剤の中に、アシルメチルタウリン塩を少量配合することは以前より行われてきた。しかしペースト状を維持するため、もしくは高温安定性を維持するためには、このアシルメチルタウリン塩は、多くても4質量%程度までしか配合することができなかった。

10

発明の開示

[A：請求の範囲第1項～第7項の発明]

第一の本発明は上記従来の問題点を解決し、広い温度範囲、特に高温においてもペースト状～固形状を呈し、また泡立ちが良好で、肌へのヒリツキ感のない良好な使用感を有し、かつ安定性に優れる洗浄剤組成物を提供することを目的とする。

上記課題を解決するために本発明は、(a) 下記一般式(1)で表されるアシル塩型アニオン性界面活性剤と、(b) 無機塩および有機塩の中から選ばれる1種または2種以上と、(c) ポリエチレングリコールと、(d) 水を含むし、全体の電解質モル濃度が1.8 mol/kg以上であることを特徴とするペースト状ないし固形状の洗浄剤組成物を提供する。

20



(式中、 R^1 は炭素原子数が10～24の炭化水素基を示し、 R^2 は水素原子またはメチル基を示し、Xはアルカリ金属、アルカリ土類金属、アンモニウムまたは有機アミンを示す。)

25

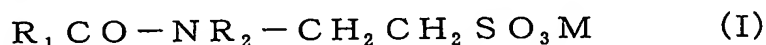
[B：請求の範囲第8項～第14項の発明]

第二の本発明は上記従来の問題点を解決し、広い温度範囲においてペースト状～固形状を呈し、また泡立ちが良好で、すすぎ時にもぬめりのない使用感を有し、かつ安定性に優れる洗浄剤組成物を提供することを目的とする。

5 また本発明は、上記効果に加えて、さらに使用時のひりつき感がなく、クリーミーな泡質の洗浄剤組成物を提供することを目的とする。

上記課題を解決するために本発明は、(a) クラフト点が40℃以下のアニオン性界面活性剤と、(b) 無機塩および有機塩の中から選ばれる1種または2種以上と、(c) 3価以上のポリオールと、(d) 水含有し、融点
10 が40℃以上のペースト状ないし固形状の洗浄剤組成物を提供する。

また本発明は、(a) 成分が下記一般式(I)



(式中、 R_1 は平均炭素原子数7～19の飽和または不飽和の炭化水素基を表し； R_2 は水素原子または平均炭素原子数1～3のアルキル基を表し；M
15 はアルカリ金属、アルカリ土類金属、アンモニウムまたは有機アミン類を表す)で表される長鎖アシルタウリン塩の中から選ばれる1種または2種以上である、上記洗浄剤組成物を提供する。

また本発明は、(b) 成分の少なくとも1種が、(a) 成分の対イオンと同種の金属イオン塩である、上記洗浄剤組成物を提供する。

20 また本発明は、(b) 成分において、(a) 成分の対イオンと同種の金属イオン塩が、(a) 成分の対イオンと異種の金属イオン塩に対して1以上の割合(モル比)で含有される、上記洗浄剤組成物を提供する。

また本発明は、(a)～(d)成分に加えて、さらに(e)タウリン類、HLB10以上の非イオン性界面活性剤の中から選ばれる1種または2種以
25 上を含む、上記洗浄剤組成物を提供する。

また本発明は、(e)成分として用いられるHLB10以上の非イオン性

界面活性剤が、POE（＝ポリオキシエチレン）グリセリンモノイソステアレート、POEジアルキルエーテル、POE硬化ヒマシ油およびその誘導体の中から選ばれる1種または2種以上である、上記洗浄剤組成物を提供する。

また本発明は、上記（a）～（e）成分を配合する系において、融点が45℃以上である、上記洗浄剤組成物を提供する。

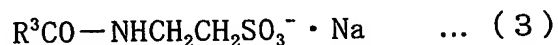
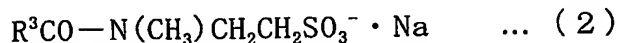
発明を実施するための最良の形態

[A：請求の範囲第1項～第7項の発明]

10 以下、第一の本発明について詳述する。

本発明において、（a）成分は上記一般式（1）で表されるものである。
R¹としては、例えば、ラウリン酸、ミリスチン酸、ステアリン酸等の脂肪酸残基が挙げられ、好ましくはラウリン酸またはミリスチン酸である。特に好ましくはヤシ油脂肪酸またはパーム油脂肪酸である。塩としてはアルカリ金属（例えば、リチウム、カリウム、ナトリウム、等）、アルカリ土類金属（例えば、カルシウム、マグネシウム、等）、アンモニウム、有機アミン（例えば、モノエタノールアミン、ジエタノールアミン、トリエタノールアミン、等）が挙げられる。

本発明において特に好ましいものは、次の一般式（2）で表されるヤシ油脂肪酸N-メチルタウリンナトリウム塩または次の一般式（3）で表されるヤシ油脂肪酸タウリンナトリウム塩である。



（式中、R³COは、ヤシ油脂肪酸残基を表す。）

25 （a）成分の配合量は、5～50質量%が好ましく、10～30質量%がより好ましい。配合量が少なすぎると、泡立ちが悪くなり、配合量が多すぎ

ると、生産性が低下したり、硬くなって容器から出しにくい等の欠点がある。

(b) 成分において、無機塩としてはナトリウム、カリウム、マグネシウム、カルシウムの塩化物、硫酸化物、臭化物等が好ましく用いられる。また有機塩としては、クエン酸、コハク酸、乳酸、リンゴ酸、グリコール酸、酒石酸あるいはグルタミン酸やアスパラギン酸などの酸性アミノ酸のナトリウム塩、カリウム塩、マグネシウム塩、カルシウム塩等が好ましく用いられる。このうち特に好ましいものは、塩化ナトリウム、クエン酸塩である。

(b) 成分は1種または2種以上を用いることができるが、(b) 成分の少なくとも1種が上記(a) 成分の対イオンと同種の金属イオン塩であるものが好ましい。また、(a) 成分の対イオンと同種の金属イオン塩が、(a) 成分の対イオンと異種の金属イオン塩に対して1以上の割合(モル比)で含有されるのが好ましい。「(a) 成分の対イオンと同種の金属イオン塩／(a) 成分の対イオンと異種の金属イオン塩」(モル比)が1未満では、共融点現象により(a) 成分のクラフト点が十分に上昇せず、安定性が悪くなる場合がある。

(b) 成分の配合量は、他配合成分との共存下、組成物の融点を45℃以上とすることができる限りにおいて特に限定されるものでないが、1～10質量%程度が好ましい。(b) 成分が少なすぎるとペースト状を保持するのが困難になり、(b) 成分が多すぎると使用時にひりつき感を生じることがある。後述するように、(b) 成分は、ポリオールとしてポリエチレングリコールを用いることで、より少ない配合量とすることができる。

(c) 成分であるポリエチレングリコールは、高温でより安定なペースト状ないし固形状を維持するために配合される。このうち特に好ましいものは、分子量が200～1000のポリエチレングリコールである。ポリエチレングリコールを用いた場合には、塩の配合を5質量%程度に減らしてもペースト状を確保することができる。

(c) ポリエチレングリコールの配合量は、本発明洗浄剤組成物中 2 ～ 40 質量%程度が好ましい。(c) ポリエチレングリコールが多すぎるとすすぎ時のさっぱり感に欠け、少なすぎると高温安定性に欠け、しっとり感も不足する。

- 5 (d) 成分としての水は、本発明洗浄剤組成物中に 5 ～ 60 質量%程度配合できる。

本発明洗浄剤組成物は、上記 (a) ～ (d) 成分を必須成分として含み、融点が 40℃以上で、ペースト状ないし固形状を呈する。本発明におけるペースト状は、(a) 成分の水和結晶が析出した状態をいい、したがって外観
10 は白濁で、ビッカース硬度計にて 25℃で降伏値を測定した硬度が、2 以上、50 以下であるものをいう。

本発明の洗浄剤組成物は、(a) 成分に、(b) ～ (d) 成分を配合することにより、おもに (b) 成分による塩析効果や、(c) 成分による水の水素結合状態の変化により、組成物系中に存在する (a) 成分が次第に溶解し
15 にくくなってゆき、最終的に得られる組成物の系の融点が 45℃より高くなる。

本発明においては、上記必須成分の他に、さらに (e) 非イオン性界面活性剤を配合することが好ましい。かかる (e) 非イオン性界面活性剤としては、ポリエチレングリコールの高級脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンソ
20 ルビタン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンショ糖脂肪酸エステル、グリセリン脂肪酸エステルの酸化エチレン誘導体、プロピレングリコール脂肪酸エステルの酸化エチレン誘導体、ポリオキシエチレンアルキルエーテル、ポリオキシエチレン・ポリオキシプロピレンブロックコポリマー、ポリオキシエチレンアルキルフェニルエーテル、ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油、ポ
25 リグリセリンの高級脂肪酸エステル、アルカノールアミド、ポリオキシエチレン脂肪酸アミド、ポリオキシプロピレン脂肪酸アミド等が挙げられ、HL

Bが10～15の非イオン性界面活性剤が好ましく、特にHLBが10～15のポリオキシエチレングリセリンモノイソステアレートが好ましい。(e)非イオン性界面活性剤を加えることで、使用時に皮膚にヒリツキ感がなく、良好な使用性を有し、かつ泡質や泡量が改善される。

- 5 (e)成分の配合量は、本発明洗浄剤組成物中、0.01～5質量%程度が好ましい。(e)非イオン性界面活性剤が多すぎると、すすぎ時のさっぱり感に欠ける。

本発明においては、(f)タウリン、N-メチルタウリン、N,N-ジメチルタウリンから選ばれる一種または二種以上を配合することにより、使用
10 時に皮膚へのヒリツキ感がさらに低減化され、またペースト化にも寄与するため好ましい。

本発明の洗浄剤組成物の電解質モル濃度は、1.8mol/kg以上である。1.8mol/kg未満では高温安定性に欠け、好ましくない。

- ペースト化に必要な塩である(b)成分は、一方でひりつきを生じさせる
15 ため、その合計配合量は5質量%未満であることが望まれる。しかし5質量%未満では電解質モル濃度が薄く、ペースト化にするために必要とされる電解質モル濃度に到達するのが困難である。例えば、塩化ナトリウム5質量%は、1.7mol/kgである。そこで、(f)成分を加えると、(b)成分が8質量%程度になってもヒリツキ感がなくなり、かつペースト化に必要な
20 な電解質モル濃度にも寄与することができ、ペースト化とヒリツキ感のなさを両方達成させることができる。また、同様に、(e)成分を配合すると電解質モル濃度には寄与しないものの、ヒリツキ感が低減化されるので、塩濃度を高めて必要な電解質モル濃度とすることが容易になる。

- 本発明の洗浄剤組成物は、上記成分の他に、必要に応じ、カチオン性高分
25 子、アニオン性高分子、両性高分子、非イオン性高分子等の高分子物質、保湿剤、香料、防腐剤、色素、抗酸化剤、美容成分、粉末などの、洗浄剤組成

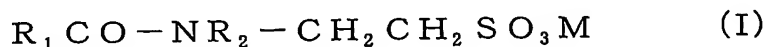
物に通常添加し得る成分を適量添加してもよい。本発明においては、粉末成分としてマイカ、カオリン、シリカ、タルク、セリサイト、モンモリロナイト、ゼオライト、ポリエチレン、ナイロン、ポリメタクリル酸メチルまたはセルロースを配合することで使用性が向上する。また、シリコーン誘導体、
5 高級アルコール、高級脂肪酸、高級アルコールの高級脂肪酸エステル、高級アルコールのアルキルエーテル、グリセリンの脂肪酸エステル、エチレングリコールの脂肪酸エステル、ペンタエリスリトールの脂肪酸エステル等の、常温で液状又は固形の油分を配合することで、高温安定性の大幅な悪化を招くことなく、より刺激性が低減化される。

10

[B：請求の範囲第8項～第14項の発明]

以下、第二の本発明について詳述する。

(a) 成分はクラフト点が40℃以下のアニオン性界面活性剤である。かかるアニオン性界面活性剤としては、一般に洗浄剤に用いられるものであれば特に限定されるものでないが、例えば脂肪酸塩、 α -アシルスルホン酸塩、
15 アルキルスルホン酸塩、アルキルアрилおよびアルキルナフタレンスルホン酸塩、アルキル硫酸塩、ポリオキシエチレンアルキルエーテル硫酸塩、アルキルアミド硫酸塩、アルキルリン酸塩、アルキルアミドリン酸塩、N-長鎖アシルアミノ酸塩、アルキルエーテルカルボン酸塩、アルキルヒドロキシエ
20 ーテルカルボン酸塩、下記一般式(I)



(式中、 R_1 は平均炭素原子数7～19の飽和または不飽和の炭化水素基を表し； R_2 は水素原子または平均炭素原子数1～3のアルキル基を表し；Mはアルカリ金属、アルカリ土類金属、アンモニウムまたは有機アミン類を表す)
25

で表される長鎖アシルタウリン塩等が挙げられる。

中でも上記一般式 (I) で表される長鎖アシルタウリン塩、ポリオキシエチレンアルキルエーテル硫酸塩等が好ましく、特に上記一般式 (I) で表される長鎖アシルタウリン塩が最も好ましい。本発明に用いられる上記一般式 (I) で表される長鎖アシルタウリン塩としては、ラウロイルメチルタウリン塩、ミリストイルメチルタウリン塩、ヤシ油脂肪酸メチルタウリン塩、ラウロイルエチルタウリン塩、ミリストイルエチルタウリン塩、ヤシ油脂肪酸エチルタウリン塩、ラウロイルタウリン塩、ヤシ油脂肪酸タウリン塩等が例示されるが、これら例示に限定されるものでないことはもちろんである。

(a) 成分の対イオンは、アルカリ金属（例えば、リチウム、カリウム、ナトリウム、等）、アルカリ土類金属（例えば、カルシウム、マグネシウム、等）、アンモニウム、有機アミン（例えば、モノエタノールアミン、ジエタノールアミン、トリエタノールアミン、等）、アンモニウム等が挙げられる。中でもナトリウム、カリウム等が好ましい。

(a) 成分は、泡立ち性能の観点からみると、主鎖中のアルキル基あるいはアシル基の炭素数が 12 または 14 のものが好ましいが、これらに限定されるものでない。なお、(a) 成分として脂肪酸塩を用いる場合、(b) 成分（後述）としてカルシウム塩を混合すると不溶性物質を形成するため、ナトリウム塩やカリウム塩を併用するのが好ましい。(a) 成分は 1 種または 2 種以上を用いることができる。

(a) 成分の配合量は、洗浄剤組成物のペースト状～固形状を維持するために、本発明洗浄剤組成物中 5 質量%程度以上配合するのが好ましく、特に 10 質量%程度以上である。

(b) 成分において、無機塩としてはナトリウム、カリウム、マグネシウム、カルシウムの塩化物、硫酸化物、臭化物等が好ましく用いられる。また有機塩としては、クエン酸、コハク酸、乳酸あるいはグルタミン酸やアスパラギン酸などの酸性アミノ酸のナトリウム塩、カリウム塩、マグネシウム塩、

カルシウム塩等が好ましく用いられる。

(b) 成分は1種または2種以上を用いることができるが、(b) 成分の少なくとも1種が上記(a) 成分の対イオンと同種の金属イオン塩であるものが好ましい。また(b) 成分において、(a) 成分の対イオンと同種の金属イオン塩が、(a) 成分の対イオンと異種の金属イオン塩に対して1以上の割合(モル比)で含有されるのが好ましい。「(a) 成分の対イオンと同種の金属イオン塩/(a) 成分の対イオンと異種の金属イオン塩」(モル比)が1未満では、共融点現象により(a) 成分のクラフト点が十分に上昇せず、安定性が悪くなる場合がある。本発明では、(a) 成分の対イオンと同種の金属イオン塩として、ナトリウム塩、カリウム塩等が好ましい。

(b) 成分の配合量は、他配合成分との共存下、組成物の融点を40℃以上とすることができる限りにおいて特に限定されるものでないが、1～10質量%程度が好ましい。(b) 成分が過剰になると使用時にひりつき感を生じることがある。

(c) 成分としては、高温でより安定なペースト状～固形状を維持するために、水に置換して、3価以上のポリオールが配合される。かかるポリオールとしては、グリセリン、ソルビトール、キシリトール、エリトリトールなどの多価アルコールや、糖アルコール、ショ糖やトレハロース等の糖類が例示され、好ましく用いられる。(c) 成分は1種または2種以上を用いることができる。

(c) 成分の配合量は、本発明洗浄剤組成物中2～40質量%程度が好ましい。

(d) 成分としての水は、本発明洗浄剤組成物中に5～60質量%程度配合できる。

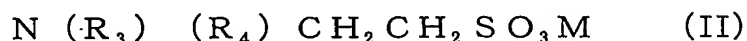
本発明洗浄剤組成物は、上記(a)～(d)成分を必須成分として含み、融点が40℃以上で、ペースト状ないし固形状を呈する。本発明におけるペ

ースト状というのは、(a)成分の水和結晶が析出した状態をいい、したがって外観は白濁で、またその硬さは粘度 $3000\text{ mPa}\cdot\text{s}$ (30°C 。B型粘度計)以上が好ましい。

5 なお、本発明では、クラフト点が 40°C 以下である(a)成分に、(b)～(d)成分を配合することにより、おもに(b)成分による塩析効果や、(c)成分による水の水素結合状態の変化により、組成物系中に存在する(a)成分が次第に溶解しにくくなってゆき、最終的に得られる組成物の系の融点が 40°C より高くなる。

10 本発明では、上記(a)～(d)成分に加えて、さらに(e)成分としてタウリン類、HLBが10以上の非イオン性界面活性剤の中から選ばれる1種または2種以上を配合してもよい。

タウリン類としては、下記一般式(II)



15 (式中、 R_3 、 R_4 は、それぞれ独立に水素原子または平均炭素原子数1～3のアルキル基を表し；Mはアルカリ金属、アルカリ土類金属、アンモニウムまたは有機アミン類を表す)

で表されるものが用いられる。具体的には、タウリン、メチルタウリン、メチルタウリンナトリウム、ジメチルタウリンナトリウム、エチルタウリンナトリウム、メチルタウリンカリウムなどが挙げられる。

20 非イオン性界面活性剤としてはHLB10以上ものが用いられるが、外観安定性および泡質の点から特にHLB10～18のものが好ましい。本発明に用いられ得る非イオン性界面活性剤としては、HLBが上記範囲内のものであれば特に限定されるものでないが、例えばPOE(＝ポリオキシエチレン)(15)グリセリンモノイソステアレート(HLB=12)、POE(25)グリセリンモノイソステアレート(HLB=15)、POE(30)グリセリンモノイソステアレート(HLB=18)、POE(60)グリセ

25

リンモノイソステアレート (HLB=19)、POE (90) グリセリンモノイソステアレート (HLB=22) 等のPOEグリセリンモノイソステアレート; POE (25) オクチルドデシルエーテル (HLB=14)、POE (16) オクチルドデシルエーテル (HLB=12)、POE (25) デシルテトラデシルエーテル (HLB=14) 等のPOEジアルキルエーテル; POE (60) 硬化ヒマシ油 (HLB=14)、POE (40) 硬化ヒマシ油 (HLB=12)、POE (80) 硬化ヒマシ油 (HLB=16) 等のPOE硬化ヒマシ油およびその誘導体などが挙げられるが、これら例示に限定されるものではない。

10 なおHLBは下記数式で表される川上式により算出される。

$$HLB = 7 + 11.7 \cdot \log (MW/MO)$$

ただし、上記数式中、MWは親水基部の分子量を表し、MOは親油性基部の分子量を表す。

(a) ~ (d) 成分に (e) 成分を配合することにより、(a) ~ (d) 成分の4成分系で (b) 成分を10質量%程度配合していたものでは、その配合量を7質量%程度以下に抑えることができ、泡立ち、安定性、さっぱり感の効果に加えて、使用時のひりつき感を抑え、かつ、融点が45℃以上のペースト状~固形状の洗浄剤組成物を得ることができる。

本発明の洗浄剤組成物は、必要に応じ、高分子物質 (水溶性高分子など)、保湿剤、香料、防腐剤、色素、抗酸化剤、美容成分、粉末などの、洗浄剤組成物に通常添加し得る成分を適量添加してもよい。特に水溶性高分子を配合した場合、泡質や使用性をより向上させることができる。水溶性高分子としては、カチオン化セルロース、カチオン化グアガム、カチオン化デンプン、カチオン化ローカストビーンガム、ポリクォタニウム-6、ポリクォタニウム-7、ポリクォタニウム-39、ヒドロキシエチルセルロース、ケルトロール、カルボキシビニルポリマー等が好ましいものとして挙げられるが、こ

れら例示に限定されるものでない。またこれらの平均分子量、電荷密度による制約は受けない。水溶性高分子の配合量は、本発明洗浄剤組成物中、2質量%程度以下とするのが好ましい。

本発明は、皮膚洗浄料（例えば、洗顔料、ボディシャンプーなど）、頭髮
5 洗浄料（例えば、シャンプーなど）に好適に用いられる。

実施例

[A：請求の範囲第1項～第7項の発明]

次に、第一の本発明を実施例によりさらに詳細に説明するが、本発明はこ
10 れによってなんら限定されるものではない。なお、配合量はすべて質量%である。

実施例に先立ち、各実施例で採用した試験法、評価法を説明する。

(1) クラフト点

示差熱分析計（DSC）にて、昇温時の水に対する試料の吸熱ピークを測
15 定して、ピークトップをクラフト点とした。

(2) 45℃、1週間後の外観安定性

試料製造後、ガラス瓶に一定量充填して、45℃の恒温槽に1週間保存した後の外観を、以下の基準により判定した。

(評価)

20 ◎：全体が均一白濁で、透明部は見られない。

○：全体のうち、5%未満に透明部が見られる。

△：全体のうち、5%以上40%未満に透明部が見られる。

×：全体のうち、40%以上に透明部が見られる。

(3) 使用時のヒリツキ感

25 専門パネル（20名）により、試料1gを用いて、試料を直接顔面に塗布してから洗顔洗顔した際のヒリツキ感を、以下の基準で官能評価した。

◎：18名以上が、使用時にヒリツキがないと回答した。

○：15名以上17名未満が、使用時にヒリツキがないと回答した。

△：12名以上14名未満が、使用時にヒリツキがないと回答した。

▲：9名以上11名未満が、使用時にヒリツキがないと回答した。

5 ×：8名以下が、使用時にヒリツキがないと回答した。

(4) 泡の量

塩化カルシウムを100ppm配合した水溶液（30℃）20mLに各試料1gを添加して、100mLの共栓比色管にて、振盪法により、2ストローク／秒で60秒間振盪した後の泡量を測定して、以下の基準で評価した。

10 ◎：泡立ち非常に良好（泡量 80mL以上）

○：泡立ち良好（泡量 70mL以上，80mL未満）

△：泡立ち普通（泡量 60mL以上，70mL未満）

▲：泡立ちやや不良（泡量 40mL以上60mL未満）

×：泡立ち不良（泡量 40mL未満）

15 (5) すすぎ時のなめらかさ

専門パネル（20名）により、試料1gを用いて、通常と同様に洗顔した際のすすぎ時のなめらかさを、以下の基準で官能評価した。

◎：18名以上が、すすぎ時になめらかであると回答した。

○：15名以上17名以下が、すすぎ時になめらかであると回答した。

20 △：12名以上14名以下が、すすぎ時になめらかであると回答した。

▲：9名以上11名以下が、すすぎ時になめらかであると回答した。

×：8名以下が、すすぎ時になめらかであると回答した。

(6) ドライ後のしっとりさ

専門パネル（20名）により、試料1gを用いて、通常と同様に洗顔した際のドライ後のしっとりさを、以下の基準で官能評価した。

◎：18名以上が、ドライ後にしっとりすると回答した。

○：15名以上17名以下が、ドライ後にしっとりすると回答した。

△：12名以上14名以下が、ドライ後にしっとりすると回答した。

▲：9名以上11名以下が、ドライ後にしっとりすると回答した。

×：8名以下が、ドライ後にしっとりすると回答した。

5 (7) ドライ後のなめらかさ

専門パネル（20名）により、試料1gを用いて、通常と同様に洗顔した際のドライ後のなめらかさを、以下の基準で官能評価した。

◎：18名以上が、ドライ後になめらかであると回答した。

○：15名以上17名以下が、ドライ後になめらかであると回答した。

10 △：12名以上14名以下が、ドライ後になめらかであると回答した。

▲：9名以上11名以下が、ドライ後になめらかであると回答した。

×：8名以下が、ドライ後になめらかであると回答した。

(8) pH

試料を原液のまま、pHメーターにて測定した。

15 (9) 泡質

専門パネル（20名）により、試料1gを用いて、通常と同様に洗顔した際の泡質（クリーミーさ）を、以下の基準で官能評価した。

◎：18名以上が、クリーミーであると回答した。

○：15名以上17名以下が、クリーミーであると回答した。

20 △：12名以上14名以下が、クリーミーであると回答した。

▲：9名以上11名以下が、クリーミーであると回答した。

×：8名以下が、クリーミーであると回答した。

(10) すすぎ時のさっぱりさ

25 専門パネル（20名）により、試料1gを用いて、通常と同様に洗顔した際のすすぎ時のさっぱりさを、以下の基準で官能評価した。

◎：18名以上が、すすぎ時にさっぱりさがあると回答した。

○：15名以上17名以下が、すすぎ時にさっぱりさがあると回答した。

△：12名以上14名以下が、すすぎ時にさっぱりさがあると回答した。

▲：9名以上11名以下が、すすぎ時にさっぱりさがあると回答した。

×：8名以下が、すすぎ時にさっぱりさがあると回答した。

5 (11) 硬度の温度依存性（低温）

試料製造後、ガラス瓶に一定量充填して、0℃の恒温槽に3日間保存した直後の硬度をビッカース硬度計で測定して、以下の基準により評価した。

（評価）

◎：0℃における硬度が35未満である。

10 ○：0℃における硬度が35以上50未満である。

△：0℃における硬度が50以上65未満である。

▲：0℃における硬度が65以上85未満である。

×：0℃における硬度が85以上である。

15 実験例1～12

下記の表1aに示す配合組成（質量％）からなる洗浄剤組成物を調製し、上記評価基準により、クラフト点、45℃、1Wの外観安定性、使用時のヒリツキ感を調べた。結果を表1aに示す。

20 なお試料の調製方法は、所定原料を75℃にて攪拌溶解した後、（一部例に加えた粉末は分散させて）一定速度で25℃まで冷却した。以下の実験例も同様にして調製した。

表 1 a

実験例	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ヤシ脂肪酸メチルタウリンNa	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
ソルビトール	20.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
グリセリン	—	20.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
PEG200	—	—	20.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
PEG300	—	—	—	20.0	—	—	—	—	—	—	—	—
PEG400	—	—	—	—	20.0	—	—	—	—	—	—	—
PEG1000	—	—	—	—	—	20.0	—	—	—	—	—	—
PEG20000	—	—	—	—	—	—	20.0	—	—	—	—	—
1,3-ブチレングリコール	—	—	—	—	—	—	—	20.0	—	—	—	—
ジプロピレングリコール	—	—	—	—	—	—	—	—	20.0	—	—	—
PPG200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20.0	—	—
クエン酸Na	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.4
クエン酸	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.6
塩化ナトリウム	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	12.5
イオン交換水	残部	残部	残部	残部	残部	残部	残部	残部	残部	残部	残部	残部
クラフト点	48.6	50.8	52.8	53.1	53.1	52.0	47.8	44.6	42.1	36.0	35.6	53.2
45℃1Wの外観安定性	△	△	○	○	○	○	△	×	×	×	×	○
使用時のヒリツキ感	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	◎	×

(塩化ナトリウム：以後の例も含めて、活性剤原料に副産物として含まれている量と新たに添加した量の合計)

- 5 表 1 a はポリオールと比較であり、表中、PEG はポリエチレングリコールの略であり、数字は分子量である。PPG はポリプロピレングリコールの略である。ポリエチレングリコールを用いた時にクラフト点が高く、45℃、1W の外観安定性が良好で、使用時のヒリツキ感の少ない洗浄剤組成物を得ることができた。

10

実験例 13 ～ 27

下記の表 2 a、表 3 a に示す配合組成（質量％）からなる洗浄剤組成物を調製し、上記評価基準により、クラフト点、45℃、1W の外観安定性、使用時のヒリツキ感、泡の量を調べた。結果を表 2 a、表 3 a に示す。

15

表 2 a

実験例	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
ヤシ脂肪酸メチルタウリンNa	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
PEG300	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
安息香酸Na	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
クエン酸Na	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.6	0.6	3.0	7.9	—	—
クエン酸	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	1.0	1.0	0.7	1.2	—	—
酒石酸	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.3	5.6
水酸化ナトリウム	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.2	3.0
塩化ナトリウム	3.5	5.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
硫酸ナトリウム	—	—	6.0	—	—	—	—	—	—	—	—
タウリン	—	—	—	4.5	13.0	—	—	—	—	—	—
N-メチルタウリンNa	—	—	—	—	—	8.1	24.2	—	—	—	—
イオン交換水											
pH	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9
モル濃度 (タウリン類込み)	1.34	2.03	1.75	0.84	1.52	1.05	1.96	0.83	1.52	0.84	1.51
クラフト点	45.1	53.1	50.0	35.6	40.3	45.5	60.8	39.2	47.4	39.2	47.4
45℃1Wの外観安定性	×	○	△	×	×	×	○	×	×	×	×
使用時のヒリツキ感	○	△	▲	◎	◎	◎	◎	○	▲	○	▲

5 表 3 a

実験例	24	25	26	27
ヤシ脂肪酸メチルタウリンNa	20.0	20.0	20.0	20.0
PEG300	20.0	20.0	20.0	20.0
安息香酸Na	0.3	0.3	0.3	0.3
クエン酸Na	0.6	2.6	0.6	0.6
クエン酸	0.4	0.4	0.4	1.6
塩化ナトリウム	5.5	5.5	5.5	5.5
タウリン	—	—	2.0	—
N-メチルタウリンNa	—	—	—	2.5
イオン交換水	残部	残部	残部	残部
pH	5.8	6.2	5.8	5.8
モル濃度 (タウリン類込み)	2.03	2.30	2.20	2.24
クラフト点	53.0	56.2	55.1	57.9
45℃1Wの外観安定性	○	◎	◎	◎
使用時のヒリツキ感	△	△	○	○
泡の量	△	△	○	○

表 2 a、表 3 a は、塩類の比較である。モル濃度 (タウリン類込み) とは、

20

安息香酸Na、クエン酸Na、クエン酸、酒石酸、水酸化ナトリウム、塩化ナトリウム、硫酸ナトリウム、タウリン、N-メチルタウリンNaの合計当量濃度(mol/kg)を指す。表2、表3からモル濃度が1.8mol/kg以上で45℃における外観安定性が保持されることが分かる。また実験例26、27のように、タウリンあるいはタウリン塩を配合することで、塩濃度が低くても安定性のよい組成物が得られることが分かる。

実験例28～33

下記の表4aに示す配合組成(質量%)からなる洗浄剤組成物を調製し、上記評価基準により、pH、45℃、1Wの外観安定性、泡の量、泡質を調べた。結果を表4aに示す。

15 表4a

実験例	28	29	30	31	32	33
ヤシ脂肪酸メチルタウリンNa	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
PEG300	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
安息香酸Na	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
クエン酸Na	—	0.2	0.4	0.6	0.8	1.0
クエン酸	1.0	0.8	0.6	0.4	0.2	—
塩化ナトリウム	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5
イオン交換水	残部	残部	残部	残部	残部	残部
pH	4.8	5.0	5.5	5.9	6.6	7.8
45℃1Wの外観安定性	△	○	○	○	○	○
泡の量	○	○	○	△	△	▲
泡質	△	△	△	△	▲	▲

表4aは、pHを変化させた時の、主として泡量、泡質の比較である。表4aからpH=4.8～5.9で良好な泡量、泡質が得られることが分かる。

実施例 1、比較例 1～4

下記の表 5 a に示す配合組成（質量％）からなる洗浄剤組成物を調製し、上記評価基準により、硬度の温度依存性（低温）、45℃、1Wの外観安定性、泡の量、すすぎ時のなめらかさ、ドライ後のしっとりさ、ドライ後のな

5 めらかさを調べた。結果を表 5 a に示す。

表 5 a

実施例	1	2				
比較例			1	2	3	4
ヤシ脂肪酸メチルタウリンNa	20.0	—	2.4	—	1.0	—
ヤシ脂肪酸タウリンK	—	15.0	—	—	—	—
ラウリン酸	—	—	2.0	—	4.5	—
ミリスチン酸	—	—	—	2.0	10.0	—
ステアリン酸	—	—	—	—	12.0	—
水酸化カリウム	—	—	—	—	4.4	—
ラウリルリン酸カリウム	—	—	—	—	—	15.0
ヤシ脂肪酸アシルグルタミン酸Na	—	—	20.0	2.0	—	—
ヤシ脂肪酸アシルグリシンNa	—	—	—	18.0	—	—
ラウリルグリコール酢酸Na	—	—	—	1.0	—	—
POEグリセリンモノイソステアレート (20EO)	2.0	1.5	—	—	—	—
POEグリセリンモノイソステアレート (60EO)	—	—	3.0	—	—	—
ヤシ脂肪酸アミドプロピルベタイン	—	—	—	2.0	—	2.0
ソルビトール	—	—	—	—	—	20.0
グリセリン	5.0	5.0	3.0	30.0	25.0	—
PEG400	15.0	15.0	25.0	—	5.0	—
PEG6000	—	—	2.0	—	—	—
ポリエチレン末 タルク	—	—	—	1.0	—	—
	—	—	—	—	—	4.0
カルボキシビニルポリマー	—	—	—	—	—	1.5
水酸化カリウム	—	—	—	—	4.4	—
N-メチルタウリンNa	2.0	2.0	—	—	4.4	—
クエン酸Na	—	—	0.1	—	—	—
クエン酸	1.5	1.5	0.5	1.0	—	—
塩化カリウム	—	5.0	—	—	—	—
食塩	5.0	—	—	—	—	—
香料	適量	適量	適量	適量	適量	適量
イオン交換水	残部	残部	残部	残部	残部	残部
外観	ペー スト	ペー スト	ペー スト	ペー スト	ペー スト	液状
pH (原液)	5.5	5.6	5.4	6.5	11.0	6.2
硬度の温度依存性 (低温)	◎	◎	▲	△	△	○
45℃1Wの外観安定性	◎	◎	◎	◎	○	△
使用性 泡の量	○	◎	○	○	◎	○
すすぎ時のなめらかさ	◎	◎	▲	▲	×	▲
ドライ後のしっとりさ	◎	◎	○	▲	▲	○
ドライ後のなめらかさ	◎	◎	○	○	▲	○

表 5 a は、種々の界面活性剤を用いた時の安定性、使用性を比較したものである。表 5 a から本発明の (a) 成分を含む洗浄剤組成物が安定性、使用性共に優れていることが分かる。

23

次に本発明による洗浄剤組成物の処方例を挙げる。

処方例1 (ボディーシャンプー)

	ミリスチン酸メチルタウリンナトリウム	20.0	質量%
	ヤシ油脂肪酸アミドプロピルベタイン	1.0	
5	PEG300	20.0	
	PEG10000	5.0	
	塩化ナトリウム	5.0	
	L-グルタミン酸Na	0.4	
	L-グルタミン酸	0.8	
10	タウリン	4.0	
	エマレックスGWIS-160	0.5	
	(POEイソステアリン酸グリセリル (60EO))		
	: 日本エマルジョン社製)		
	セオドルE-2025	1.0	
15	(オクチルドデセス-25)		
	ベヘニン酸	1.5	
	2-オクチルドデカノール	0.1	
	マーコート100	0.3	
	(ナルコ社製、ポリクオタニウム-6 40%水溶液)		
20	シリカ (球状、平均粒径 2 μ)	0.5	
	トレハロース	0.2	
	フェノキシエタノール	0.1	
	香料	0.1	
	イオン交換水	残部	

25

処方例2 (洗顔料)

24

	ヤシ油脂肪酸タウリンナトリウム	10.0	質量%
	PEG400	15.0	
	ソルビトール	8.0	
	塩化ナトリウム	3.0	
5	酒石酸Na	0.6	
	酒石酸	0.4	
	タウリン	4.0	
	エマレックスGWIS-120	2.0	
	(POEイソステアリン酸グリセリル(20EO))		
10	: 日本エマルジョン社製)		
	ニッコールHCO-60	1.0	
	(POE硬化ヒマシ油(60EO): 日本ケミカルズ社製)		
	ステアリン酸モノグリセリド	0.5	
	マーコート550	1.0	
15	(ナルコ社製、ポリクォタニウム-7 10%水溶液)		
	マイカ	0.5	
	メチルパラベン	0.1	
	L-ヒドロキシプロリン	0.1	
	香料	0.1	
20	イオン交換水	残部	

処方例3 (ヘアシャンプー)

	ヤシ油脂肪酸タウリンカリウム	15.0	質量%
	ラウリルグリコール酢酸ナトリウム	0.5	
25	PEG600	10.0	
	グリセリン	10.0	

25

	塩化カリウム	4. 0	
	クエン酸Na	0. 6	
	クエン酸	2. 4	
	N-メチルタウリンナトリウム	3. 0	
5	プルロニックL-64	0. 5	
	(POE (25) POP (30) コポリマー)		
	ニッコールHCO-60	1. 0	
	(POE硬化ヒマシ油 (60EO) : 日本ケミカルズ社製)		
	12-ヒドロキシステアリン酸	0. 4	
10	ポリマーJR	0. 4	
	(東邦化学、カチオン化セルロース)		
	ジャガーC-13S (カチオン化グアガム)	0. 4	
	ジメチルシリコーン	0. 2	
	(1万csのシリコーンを粒子径30nmに調製)		
15	タルク	1. 0	
	サンショウエキス	1. 0	
	安息香酸Na	0. 2	
	香料	0. 1	
	イオン交換水	残部	
20	処方例4 (洗顔料)		
	ヤシ油脂肪酸タウリンナトリウム	10. 0	質量%
	ヤシ油イセチオン酸ナトリウム	10. 0	
	PEG400	20. 0	
25	ジプロピレングリオール	1. 0	
	硫酸ナトリウム	4. 0	

26

リンゴ酸Na	0.6
リンゴ酸	2.4
N-メチルタウリンナトリウム	3.0
ニッコールHCO-60	1.0

5 (POE硬化ヒマシ油(60EO):日本ケミカルズ社製)

12-ヒドロキシステアリン酸	0.4
マーコート3300	0.4

(ナルコ社製、ポリクオタニウム-39 10%水溶液)

カチオン化ローカストビーンガム	0.2
-----------------	-----

10 2-エチルヘキサン酸トリグリセリド 0.2

タルク	1.0
-----	-----

安息香酸Na	0.2
--------	-----

ジメチルシリコーン	0.2
-----------	-----

(4000csのシリコーンを粒子径200nmに調製)

15 香料 0.1

イオン交換水	残部
--------	----

処方例5 (洗顔料)

ヤシ油脂肪酸タウリンナトリウム	13.0	質量%
-----------------	------	-----

20 ミリストリルL-グルタミン酸ナトリウム 5.0

PEG1000	10.0
---------	------

グリセリン	10.0
-------	------

硫酸ナトリウム	4.0
---------	-----

L-グルタミン酸Na	0.6
------------	-----

25 L-グルタミン酸 2.4

N-メチルタウリンナトリウム	3.0
----------------	-----

ニッコールHCO-60 1.0

(POE硬化ヒマシ油(60EO) : 日本ケミカルズ社製)

ステアリン酸 0.2

カルボキシビニルポリマー 0.2

5 バチルアルコール 0.2

ジステアリン酸エチレングリコール 0.2

タルク 1.0

安息香酸Na 0.2

テトラオクタン酸ペンタエリスリチル 0.1

10 香料 0.1

イオン交換水 残部

[B : 請求の範囲第8項～第14項の発明]

次に、第二の本発明を実施例によりさらに詳細に説明するが、本発明はこ
15 れによってなんら限定されるものではない。なお、配合量はすべて質量%で
ある。

[(a)～(d)成分配合系] :

(実施例1～6、比較例1～5)

下記の表1b、2bに示す配合組成(質量%)からなる洗浄剤組成物(試
20 料)を調製した。調製方法は、各成分を75℃にて攪拌溶解した後、一定速
度で25℃まで冷却した。得られた試料を用いて、安定性、泡立ち、使用感
(さっぱりさ)について評価した。結果を表1b、2bに示す。

なお、安定性、泡立ち、使用感(さっぱりさ)は、下記の試験法、評価法
によった。

25 [安定性]

試料製造後、40℃の恒温槽に2ヶ月間保存した後の外観を、以下の基準

28

により評価した。なお、粘度はB型粘度計で測定した。

(評価)

○: 40℃でも粘度3000mPa・s以上を維持しており、分離はみられない

△: 40℃では粘度が3000mPa・s以下になるが、分離はみられない

5 ×: 40℃で分離し、透明層が観察される

[泡立ち]

塩化カルシウムを100ppm配合した蒸留水(硬水。30℃)400mLに各試料を4g添加し、これを2500mLのガラス容器中に入れ、ミキサー法により4500回転で10秒間攪拌した後の泡量を測定した。評価は

10 以下の基準で行った。

(評価)

○: 泡立ち良好(泡量 1600mL以上)

△: 泡立ち普通(泡量 1100mL以上1600mL未満)

×: 泡立ち不良(泡量 1100mL未満)

15 [すすぎ時のさっぱりさ]

専門パネル(30名)により、試料1gを用いて、通常と同様に洗顔した際のすすぎ時のさっぱりさ(ぬめりのなさ)を、以下の基準で官能評価した。

(評価)

◎: 30名全員が、すすぎ時にぬめりがないと回答

20 ○: 25~29名が、すすぎ時にぬめりがないと回答

△: 15~24名が、すすぎ時にぬめりがないと回答

×: 14名以下が、すすぎ時にぬめりがないと回答

なお、試料の融点は、示差熱分析計(DSC)にて、昇温時の水に対する試料の吸熱ピークを測定して、ピークトップを融点とした。

表 1 b

配 合 成 分	比較例 1	比較例 2	比較例 3	比較例 4	実施例 1	実施例 2
ラウロイルメチルタウリンナトリウム	15	15	15	—	15	15
ミリストイルメチルタウリンナトリウム	5	5	5	—	5	5
ミリストイルグルタミン酸ナトリウム	—	—	—	20	—	—
塩化ナトリウム	—	—	5	—	5	10
グリセリン	—	20	—	—	20	2
イオン交換水	残余	残余	残余	残余	残余	残余
融点 (°C)	10	22	35	45	45	49
安定性 (40°C、2ヶ月間)	×	×	×	○	○	○
泡立ち	○	○	○	×	○	○
使用感 (さっぱりさ)	×	△	△	○	○	◎

- (a) 成分としての2種のアニオン性界面活性剤 (ラウロイルメチルタウリンナトリウム+ミリストイルメチルタウリンナトリウム) 混合系のクラフト点は約10°Cである。表1bの結果から明らかなように、この(a)成分の系に、(b)成分として、上記(a)成分の対イオンの金属イオンが同種の塩化ナトリウムを配合し、(c)成分としてグリセリンを配合し、さらに(d)成分としての水を配合することにより、融点が40°C以上となり、ペースト状～固形状で安定性に優れ、かつ泡立ちおよびさっぱりさが良好な洗浄剤組成物を得ることができた。

また比較例4では、クラフト点が約45°Cのアニオン性界面活性剤 (ミリストイルグルタミン酸ナトリウム) 単独の系を用いたが、泡立ちが不良であった。

表 2 b

配 合 成 分	実施例 3	実施例 4	実施例 5	実施例 6	比較例 5
ラウロイルメチルタウリンナトリウム	10	10	10	10	10
塩化カルシウム	—	1.7	5	8.3	11.7
塩化ナトリウム	8.8	7.9	6.1	4.4	2.6
ソルビトール	10	10	10	10	10
イオン交換水	残余	残余	残余	残余	残余
(b) 成分モル数	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
塩化カルシウム : 塩化ナトリウム (モル比)	0 : 10	1 : 9	3 : 7	5 : 5	7 : 3
融点 (°C)	50	48	46	44	38
安定性 (40°C、2ヶ月間)	○	○	○	○	×
泡立ち	○	○	○	○	△
使用感 (さっぱりさ)	○	○	◎	◎	◎

- (b) 成分として、(a) 成分の対イオンと異種の金属塩である塩化カルシウムと、(a) 成分の対イオンと同種の金属塩である塩化ナトリウムの混合系を用いた。(b) 成分のモル数を 0.15 と一定とし、上記 2 種類の無機塩の比率 (モル比) を変えた。塩化ナトリウムに対する塩化カルシウムの比率 (モル比) が高くなると、さっぱりさは向上するが、組成物の融点は低くなる傾向がみられた。

10 なお、ラウロイルメチルタウリンナトリウム単独のクラフト点は 0 °C 以下である。

(実施例 7 洗顔料)

(配 合 成 分)	(質 量 %)
ラウロイルエーテルカルボン酸ナトリウム (クラフト点 5°C)	21
15 塩化マグネシウム	4
塩化ナトリウム	8
グリセリン	15
pH 調整剤	適 量
防腐剤	適 量

香料

適 量

イオン交換水

残 余

(製法および評価)

上記組成の洗浄剤組成物を常法により調製した。得られた洗浄剤組成物は、

- 5 融点 53℃で、ペースト状～固形状を呈し、温度安定性（40℃）、泡立ち、使用時のさっぱりさに優れたものであった。

(実施例 8 ヘアシャンプー)

(配 合 成 分)

(質量%)

- 10 ポリオキシエチレン（2 モル）ラウリル硫酸

ナトリウム（クラフト点 0℃以下）

5

ミリストイルメチルタウリンナトリウム（クラフト点 23℃）

15

クエン酸ナトリウム

3

クエン酸

2

- 15 ソルビトール

30

防腐剤

適 量

香料

適 量

イオン交換水

残 余

(製法および評価)

- 20 上記組成の洗浄剤組成物を常法により調製した。得られた洗浄剤組成物は、融点 44℃で、ペースト状～固形状を呈し、温度安定性（40℃）、泡立ち、使用時のさっぱりさに優れたものであった。

(実施例 9 ボディシャンプー)

(配 合 成 分)

(質量%)

25

ドデカン1, 2-ジオール酢酸エーテル

3 2

	ナトリウム（クラフト点 0℃以下）	2 5
	塩化ナトリウム	9
	塩化カルシウム	3
	クエン酸ナトリウム	1 . 6
5	クエン酸	1 . 4
	グリセリン	1 0
	防腐剤	適 量
	香料	適 量
	イオン交換水	残 余

10 （製法および評価）

上記組成の洗浄剤組成物を常法により調製した。得られた洗浄剤組成物は、融点 43℃で、ペースト状～固形状を呈し、温度安定性（40℃）、泡立ち、使用時のさっぱりさに優れたものであった。

15 [（a）～（d）成分＋（e）成分配合系]：

（実施例I～III、比較例I～V）

下記の表 3 b～4 b に示す配合組成（質量％）からなる洗浄剤組成物（試料）を調製した。調製方法は、各成分を 75℃にて攪拌溶解した後、一定速度で 25℃まで冷却した。得られた組成物を用いて、安定性、泡立ち、使用感（さっぱりさ）、外観安定性（45℃）、使用時のひりつき感、泡質について評価した。結果を表 3 b～4 b に示す。

なお、安定性、泡立ち、使用感（さっぱりさ）は、上記に示す方法により評価した。融点も上記に示す方法により測定した。外観安定性（45℃）、使用時のひりつき感、泡質は下記の試験法、評価法によった。

25 [外観安定性]

試料製造後、ガラス瓶に一定量充填して、45℃の恒温槽に1週間保存し

た後の外観を、以下の基準により判定した。

(評価)

◎： 全体が均一白濁で、透明部はみられない

○： 全体のうち、5%未満に透明部がみられる

5 ○△： 全体のうち、5%以上10%未満に透明部がみられる

△： 全体のうち、10%以上40%未満に透明部がみられる

×： 全体のうち、40%以上に透明部がみられる

[使用時のひりつき感]

専門パネル(20名)により、試料1gを用いて、試料を直接顔面に塗布

10 してから洗顔洗顔した際のひりつき感を、以下の基準で官能評価した。

(評価)

◎： 18名以上が、使用時にひりつき感がないと回答

○： 15～17名が、使用時にひりつき感がないと回答

○△： 12～14名が、使用時にひりつき感がないと回答

15 △： 9～11名が、使用時にひりつき感がないと回答

×： 8名以下が、使用時にひりつき感がないと回答

[泡質(クリーミーさ)]

専門パネル(20名)により、試料1gを用いて、通常と同様に洗顔した

際の泡質(クリーミーさ)を、以下の基準で官能評価した。

20 (評価)

◎： 16名以上が、クリーミーであると回答

○： 13～15名が、クリーミーであると回答

○△： 10～12名が、クリーミーであると回答

△： 7～9名が、クリーミーであると回答

25 ×： 6名以下が、クリーミーであると回答

表 3 b

配 合 成 分	比較例 I	比較例 II	比較例 III	実施例 I
ラウロイルメチルタウリンナトリウム	15	15	—	—
ミリストイルメチルタウリンナトリウム	5	5	—	—
ヤシ油脂肪酸メチルタウリンナトリウム	—	—	20	20
塩化ナトリウム	5	10	5.5	5.5
クエン酸ナトリウム	—	—	0.6	0.6
クエン酸	—	—	0.4	0.4
グリセリン	20	2	20	20
ソルビトール	—	—	—	—
タウリン	—	—	—	2
N-メチルタウリンナトリウム	—	—	—	—
安息香酸ナトリウム	—	—	0.3	0.3
イオン交換水	残余	残余	残余	残余
融点 (°C)	45	49	50.8	52.9
安定性 (40°C、2ヶ月間)	○	○	○	○
泡立ち	○	○	○	○
使用感 (さっぱりさ)	○	◎	○	○
外観安定性 (45°C、1週間)	×	○△	○△	◎
使用時のひりつき感	○△	△	△	○
泡質 (クリーミーさ)	×	△	△	○

表 4 b

配 合 成 分	実施例 II	比較例 IV	比較例 V	実施例 III
ラウロイルメチルタウリンナトリウム	—	—	10	10
ミリストイルメチルタウリンナトリウム	—	—	—	—
ヤシ油脂肪酸メチルタウリンナトリウム	20	20	—	—
塩化ナトリウム	5.5	5.5	8.8	6.8
クエン酸ナトリウム	0.6	2.6	—	0.6
クエン酸	1.6	0.4	—	2.5
グリセリン	20	20	—	—
ソルビトール	—	—	10	10
タウリン	—	—	—	—
N-メチルタウリンナトリウム	2.5	—	—	4
安息香酸ナトリウム	0.3	0.3	—	0.3
イオン交換水	残余	残余	残余	残余
融点 (°C)	55.7	54	50	55.7
安定性 (40°C、2ヶ月間)	○	○	○	○
泡立ち	○	○	○	○
使用感 (さっぱりさ)	○	○	○	○
外観安定性 (45°C、1週間)	◎	◎	△	◎
使用時のひりつき感	○	△	△	○
泡質 (クリーミーさ)	○	△	×	○

- 表 3 b ~ 4 b 中、比較例 I ~ V は、(a) ~ (d) 成分配合系の本発明範囲に含まれる試料で、いずれも安定性、泡立ち、使用感 (さっぱりさ) に優れることが確認されたが、(e) 成分を含まず、使用時のひりつき感や泡質 (クリーミーさ) 等についての効果は得られなかった。これに対し、(a) ~ (d) 成分に (e) 成分としてタウリン類を配合した実施例 I ~ III では、安定性、泡立ち、使用感 (さっぱりさ) に加えて、外観安定性 (45°C)、使用時のひりつき感のなさ、泡質 (クリーミーさ) にも優れるという効果を奏することが確認された。

(実施例 IV ~ X、比較例 VI ~ IX)

下記の表 5 b ~ 7 b に示す配合組成 (質量%) からなる洗浄剤組成物 (試料) を調製した。調製方法は、各成分を 75°C にて攪拌溶解した後、一定速

度で25℃まで冷却した。得られた組成物を用いて、上記評価基準により安定性、泡立ち、使用感（さっぱりさ）、外観安定性（45℃）、使用時のひりつき感、泡質について評価した。結果を表5b～7bに示す。

5 表5b

配 合 成 分	比較例 VI	比較例 VII	実施例 IV	実施例 V
ヤシ油脂肪酸メチルタウリンナトリウム	20	20	20	20
塩化ナトリウム	5.5	5.5	5.5	5.5
クエン酸ナトリウム	0.6	0.6	0.6	0.6
クエン酸	0.4	0.4	0.4	0.4
グリセリン	20	20	20	20
ソルビトール	—	—	3	—
POE (8) グリセリンモノイステアレート (HLB=9)	—	2	—	—
POE (15) グリセリンモノイステアレート (HLB=12)	—	—	2	—
POE (25) グリセリンモノイステアレート (HLB=15)	—	—	—	2
POE (30) グリセリンモノイステアレート (HLB=18)	—	—	—	—
POE (60) グリセリンモノイステアレート (HLB=19)	—	—	—	—
POE (90) グリセリンモノイステアレート (HLB=22)	—	—	—	—
POE (25) オクチルデシルエーテル (HLB=14)	—	—	—	—
POE (60) 硬化ヒマシ油 (HLB=14)	—	—	—	—
POE (1)・POP (8) セチルエーテル (HLB=9.5)	—	—	—	—
ラウリン酸ブチレングリコール (HLB=4.5)	—	—	—	—
安息香酸ナトリウム	0.3	0.3	0.3	0.3
イオン交換水	残余	残余	残余	残余
融点 (℃)	50.8	50.6	51.9	51.3
安定性 (40℃、2ヶ月間)	○	○	○	○
泡立ち	○	○	○	○
使用感 (さっぱりさ)	○	○	○	○
外観安定性 (45℃、1週間)	○△	△	○	○
使用時のひりつき感	△	○△	○	○
泡質 (クリーミーさ)	△	○△	○	○

表 6 b

配 合 成 分	実施例 VI	実施例 VII	実施例 VIII	実施例 IX
ヤシ油脂肪酸メチルタウリンナトリウム	20	20	20	20
塩化ナトリウム	5.5	5.5	5.5	5.5
クエン酸ナトリウム	0.6	0.6	0.6	0.6
クエン酸	0.4	0.4	0.4	0.4
グリセリン	20	20	20	20
ソルビトール	—	—	—	—
POE (8) グリセリンモノイステアレート (HLB=9)	—	—	—	—
POE (15) グリセリンモノイステアレート (HLB=12)	—	—	—	—
POE (25) グリセリンモノイステアレート (HLB=15)	—	—	—	—
POE (30) グリセリンモノイステアレート (HLB=18)	2	—	—	—
POE (60) グリセリンモノイステアレート (HLB=19)	—	2	—	—
POE (90) グリセリンモノイステアレート (HLB=22)	—	—	2	—
POE (25) オクチルデシルエーテル (HLB=14)	—	—	—	2
POE (60) 硬化ヒマシ油 (HLB=14)	—	—	—	—
POE (1) ・ POP (8) セチルエーテル (HLB=9.5)	—	—	—	—
ラウリン酸ブチレングリコール (HLB=4.5)	—	—	—	—
安息香酸ナトリウム	0.3	0.3	0.3	0.3
イオン交換水	残余	残余	残余	残余
融点 (°C)	52.0	51.7	51.5	52.8
安定性 (40°C、2ヶ月間)	○	○	○	○
泡立ち	○	○	○	○
使用感 (さっぱりさ)	○	○	○	○
外観安定性 (45°C、1週間)	○	○	○	◎
使用時のひりつき感	○	○	○	○
泡質 (クリーミーさ)	○	○△	○△	○

表 7 b

配 合 成 分	実施例 X	比較例 VIII	比較例 IX
ヤシ油脂脂肪酸メチルタウリンナトリウム	20	20	20
塩化ナトリウム	5.5	5.5	5.5
クエン酸ナトリウム	0.6	0.6	0.6
クエン酸	0.4	0.4	0.4
グリセリン	20	20	20
ソルビトール	3	—	—
POE (8) グリセリンモノイステアレート (HLB=9)	—	—	—
POE (15) グリセリンモノイステアレート (HLB=12)	—	—	—
POE (25) グリセリンモノイステアレート (HLB=15)	—	—	—
POE (30) グリセリンモノイステアレート (HLB=18)	—	—	—
POE (60) グリセリンモノイステアレート (HLB=19)	—	—	—
POE (90) グリセリンモノイステアレート (HLB=22)	—	—	—
POE (25) オクチルドデシルエーテル (HLB=14)	—	—	—
POE (60) 硬化ヒマシ油 (HLB=14)	2	—	—
POE (1) ・ POP (8) セチルエーテル (HLB=9.5)	—	2	—
ラウリン酸ブチレングリコール (HLB=4.5)	—	—	2
安息香酸ナトリウム	0.3	0.3	0.3
イオン交換水	残余	残余	残余
融点 (°C)	52.0	49.5	47.1
安定性 (40°C、2ヶ月間)	○	○	○
泡立ち	○	○	○
使用感 (さっぱりさ)	○	○	○
外観安定性 (45°C、1週間)	○	○	○
使用時のひりつき感	○	○△	△
泡質 (クリーミーさ)	○	○△	○△

表 5 b ～ 7 b の結果から明らかなように、(a) ～ (d) 成分を含む試料ではいずれも安定性、泡立ち、使用感 (さっぱりさ) に優れるが、(e) 成分を添加しない試料では使用時のひりつき感や泡質 (クリーミーさ) 等の効果が得られなかった。これに対し、(a) ～ (d) 成分に (e) 成分として HLB 10 以上の非イオン性界面活性剤を配合した試料では、安定性、泡立ち、使用感 (さっぱりさ) に加えて、外観安定性 (45°C)、使用時のひりつき感のなさ、泡質 (クリーミーさ) にも優れるという効果を奏することが確認された。

(実施例XI～XIV)

- 下記の表 8 b に示す配合組成（質量％）からなる洗浄剤組成物（試料）を調製した。調製方法は、各成分を 75℃ にて攪拌溶解した後、一定速度で 25℃ まで冷却した。得られた組成物を用いて、上記評価基準により安定性、
- 5 泡立ち、使用感（さっぱりさ）、外観安定性（45℃）、使用時のひりつき感、泡質について評価した。結果を表 8 b に示す。

表 8 b

配 合 成 分	実施例 XI	実施例 XII	実施例 XIII	実施例 XIV
ヤシ油脂肪酸メチルタウリンナトリウム	20	20	20	20
塩化ナトリウム	5.5	5.5	5.5	5.5
クエン酸ナトリウム	0.6	0.6	0.6	0.6
クエン酸	0.4	0.4	0.4	1.6
グリセリン	20	20	15	15
ソルビトール	—	—	5	5
タウリン	2	—	2	—
N-メチルタウリンナトリウム	—	—	—	2.5
POE (25) グリセリンモノイソステアレート (HLB=15)	—	2	1.5	—
POE (25) オクチルデシルエーテル (HLB=14)	—	—	—	1.5
安息香酸ナトリウム	0.3	0.3	0.3	0.3
イオン交換水	残余	残余	残余	残余
融点 (°C)	52.9	51.3	52.0	55.8
安定性 (40℃、2ヶ月間)	○	○	○	○
泡立ち	○	○	○	○
使用感 (さっぱりさ)	○	○	○	○
外観安定性 (45℃、1週間)	◎	○	○	◎
使用時のひりつき感	○	○	◎	◎
泡質 (クリーミーさ)	○	○	◎	◎

- 10 表 8 b の結果から明らかなように、(a)～(d) 成分に (e) 成分としてタウリン類と HLB 10 以上の非イオン性界面活性剤とを併用して配合した試料では、安定性、泡立ち、使用感（さっぱりさ）に加えて、外観安定性（45℃）、使用時のひりつき感のなさ、泡質（クリーミーさ）に極めて優れるという効果を奏することが確認された。

(実施例XV ボディシャンプー)

(配 合 成 分)		(質量%)
	ヤシ油脂肪酸メチルタウリンナトリウム (クラフト点12℃)	20
5	グリセリン	20
	ソルビトール	5
	塩化ナトリウム	5
	L-グルタミン酸ナトリウム	0.4
	L-グルタミン酸	0.8
10	タウリン	4
	P O E (60) グリセリンモノイソステアレート (HLB=19)	0.5
	P O E (25) オクチルドデシルエーテル (HLB=14)	1
	ベヘニン酸	1.5
	2-オクチルドデカノール	0.1
15	カチオン化ポリマー (「マーコート100」 ; ナルコ社製、 ポリクォタニウム-6 40%水溶液)	0.3
	シリカ (球状、平均粒径 2 μ m)	0.5
	トレハロース	0.2
	フェノキシエタノール	0.1
20	香料	0.1
	イオン交換水	残 余

(実施例XVI 洗顔料)

(配 合 成 分)		(質量%)
25	ヤシ油脂肪酸タウリンナトリウム (クラフト点23℃)	10
	グリセリン	15

	ソルビトール	8
	塩化ナトリウム	4
	酒石酸ナトリウム	0.6
	酒石酸	0.4
5	タウリン	4
	P O E (20) グリセリンモノイソステアレート (HLB=14)	2
	P O E (60) 硬化ヒマシ油 (HLB=14)	1
	ステアリン酸モノグリセリド	0.5
	カチオン化ポリマー (「マーコート550」; ナルコ社製、	1
10	ポリクォタニウム-7 10%水溶液)	
	マイカ	0.5
	メチルパラベン	0.1
	L-ヒドロキシプロリン	0.1
	香料	0.1
15	イオン交換水	残 余

(実施例XVII ヘアシャンプー)

	(配 合 成 分)	(質量%)
	ヤシ油脂肪酸タウリンカリウム (クラフト点34°C)	15
20	グリセリン	10
	ソルビトール	10
	塩化カリウム	4
	クエン酸ナトリウム	0.6
	クエン酸	2.4
25	N-メチルタウリンナトリウム	3
	POE (25) ・ POP (30) コポリマー (「プルロニックL-64」)	0.5

42

	12-ヒドロキシステアリン酸	0.4
	カチオン化セルロース（「ポリマーJR」；東邦化学）	0.4
	カチオン化グアガム（「ジャガーC-13S」）	0.4
	ジメチルシリコーン（1万csのシリコーンを粒子径30nmに調製）	0.2
5	タルク	1
	サンショウエキス	1
	安息香酸ナトリウム	0.2
	香料	0.1
	イオン交換水	残 余
10	（実施例XIII 洗顔料）	
	（配 合 成 分）	（質量%）
	ヤシ油脂肪酸メチルタウリンナトリウム（クラフト点12℃）	10
	ヤシ油イセチオン酸ナトリウム	10
15	グリセリン	15
	ソルビトール	10
	硫酸ナトリウム	4
	リンゴ酸ナトリウム	0.6
	リンゴ酸	2.4
20	N-メチルタウリンナトリウム	3
	POE（60）硬化ヒマシ油（HLB=14）	1
	12-ヒドロキシステアリン酸	0.4
	両性ポリマー（「マーコート3300」；ナルコ社製、 ポリクオタニウム-39 10%水溶液）	0.4
25	カチオン化ローカストビーンガム	0.2
	2-エチルヘキサン酸トリグリセリド	0.2

43

	タルク	0.2
	安息香酸ナトリウム	0.2
	ジメチルシリコーン (4000csのシリコーンを粒子径200nmに調製)	0.2
	香料	0.1
5	イオン交換水	残 余

(実施例XIX 洗顔料)

(配 合 成 分)		(質量%)
	ヤシ油脂肪酸タウリンナトリウム (クラフト点23℃)	13
10	ステアロイルメチルタウリンナトリウム	1
	ミリストリルL-グルタミン酸ナトリウム	5
	グリセリン	10
	ソルビトール	10
	硫酸ナトリウム	4
15	L-グルタミン酸ナトリウム	0.6
	L-グルタミン酸	2.4
	N-メチルタウリンナトリウム	3
	P O E (60) 硬化ヒマシ油 (HLB=14)	1
	ステアリン酸	0.2
20	カルボキシビニルポリマー	0.2
	バチルアルコール	0.2
	ジステアリン酸エチレングリコール	0.2
	タルク	1
	安息香酸ナトリウム	0.2
25	テトラオクタン酸ペンタエリスリチル	0.1
	香料	0.1

イオン交換水

残 余

産業上の利用可能性

以上詳述したように、第一の本発明によれば、広い温度範囲において安定してペースト状ないし固形状を呈し、また泡立ちが良好で肌へのヒリツキ感のない使用感を有する洗浄剤組成物が提供される。

第二の本発明によれば、広い温度範囲において安定してペースト状～固形状を呈し、また泡立ちが良好ですすぎ時にもぬめりのない使用感を有する洗浄剤組成物が提供される。また本発明によれば、さっぱりした感触、十分な泡立ち性能を有し、より高い安定性を示すとともに、さらに使用時のひりつき感がなく、クリーミーな泡質のペースト状～固形状の洗浄剤組成物が提供される。

請求の範囲

1. (a) 下記一般式 (1) で表されるアシル塩型アニオン性界面活性剤を 5 ～ 50 質量%と、(b) 無機塩、有機酸および有機塩の中から選ばれる
5 1 種または 2 種以上と、(c) ポリエチレングリコールと、(d) 水を含
し、全体の電解質モル濃度が 1.8 mol/kg 以上であることを特徴とす
るペースト状ないし固形状の洗浄剤組成物。



- (式中、 R^1 は炭素原子数が 10 ～ 24 の炭化水素基を示し、 R^2 は水素原
10 子またはメチル基を示し、Xはアルカリ金属、アルカリ土類金属、アンモニ
ウムまたは有機アミンを示す。)

2. (a) 成分の R^1 が、ラウリン酸残基および/またはミリスチン酸残
基を含むことを特徴とする請求項 1 記載の洗浄剤組成物。

3. (b) 成分の有機酸および有機塩が、クエン酸、コハク酸、乳酸、リ
15 ンゴ酸、グリコール酸、酒石酸、酸性アミノ酸、およびそれらの塩から選ば
れる一種または二種以上であることを特徴とする請求項 1 記載の洗浄剤組成
物。

4. (c) 成分が、分子量 200 ～ 1000 であることを特徴とする請求
項 1 記載の洗浄剤組成物。

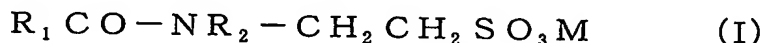
- 20 5. (e) 非イオン性界面活性剤をさらに含むことを特徴とする請求項 1
記載の洗浄剤組成物。

6. (e) 成分が、HLBが 10 ～ 15 のポリオキシエチレングリセリン
モノイソステアレートであることを特徴とする請求項 5 記載の洗浄剤組成物。

7. (f) タウリン、N-メチルタウリン、N, N-ジメチルタウリンか
25 ら選ばれる一種または二種以上をさらに含むことを特徴とする請求項 1 記載
の洗浄剤組成物。

8. (a) クラフト点が 40℃以下のアニオン性界面活性剤と、(b) 無機塩および有機塩の中から選ばれる 1 種または 2 種以上と、(c) 3 価以上のポリオールと、(d) 水を含み、系の融点が 40℃以上のペースト状ないし固形状の洗浄剤組成物。

5 9. (a) 成分が下記一般式 (I)



(式中、 R_1 は平均炭素原子数 7～19 の飽和または不飽和の炭化水素基を表し； R_2 は水素原子または平均炭素原子数 1～3 のアルキル基を表し； M はアルカリ金属、アルカリ土類金属、アンモニウムまたは有機アミン類を表す) で表される長鎖アシルタウリン塩の中から選ばれる 1 種または 2 種以上である、請求項 8 記載の洗浄剤組成物。

10 10. (b) 成分の少なくとも 1 種が、(a) 成分の対イオンと同種の金属イオン塩である、請求項 8 または 9 記載の洗浄剤組成物。

11. (b) 成分において、(a) 成分の対イオンと同種の金属イオン塩が、(a) 成分の対イオンと異種の金属イオン塩に対して 1 以上の割合 (モル比) で含有される、請求項 10 記載の洗浄剤組成物。

12. さらに (e) タウリン類、HLB 10 以上の非イオン性界面活性剤の中から選ばれる 1 種または 2 種以上を含む、請求項 8～11 のいずれか 1 項に記載の洗浄剤組成物。

20 13. (e) 成分として用いられる HLB 10 以上の非イオン性界面活性剤が、POE (=ポリオキシエチレン) グリセリンモノイソステアレート、POE ジアルキルエーテル、POE 硬化ヒマシ油およびその誘導体の中から選ばれる 1 種または 2 種以上である、請求項 12 記載の洗浄剤組成物。

25 14. 系の融点が 45℃以上である、請求項 12 または 13 記載の洗浄剤組成物。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/01298

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ C11D1/28, C11D1/74, C11D3/04, C11D3/20, C11D3/37, C11D3/33, C11D17/00, A61K7/00, A61K7/075, A61K7/50

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ C11D1/00-3/60, C11D17/00, A61K7/00, A61K7/075, A61K7/50

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 1-178596 A (Shiseido Co., Ltd.), 14 July, 1989 (14.07.89), Example 5 (Family: none)	1-14
X	JP 58-101197 A (Kao Soap Co., Ltd.), 16 June, 1983 (16.06.83), Example 6 (Family: none)	1-14
X	JP 4-198125 A (Ajinomoto Co., Inc.), 17 July, 1992 (17.07.92), Examples 8, 6 (Family: none)	8-14

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
18 April, 2003 (18.04.03)

Date of mailing of the international search report
06 May, 2003 (06.05.03)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/01298

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2001-172692 A (NOF Corp.), 26 June, 2001 (26.06.01), Table 1 (Family: none)	8-14
X	JP 10-183171 A (Kao Corp.), 14 July, 1998 (14.07.98), Claim 1; Par. No. [0047]; table 1 (Family: none)	8-14
X	JP 2002-80896 A (Kabushiki Kaisha P & PF), 22 March, 2002 (22.03.02), Claim 1; table 1 (Family: none)	8-14
A	JP 8-245981 A (Mitsui Toatsu Chemicals, Inc.), 24 September, 1996 (24.09.96), Claim 1 (Family: none)	1-14
A	JP 2001-40394 A (Shiseido Co., Ltd.), 13 February, 2001 (13.02.01), Example 14 (Family: none)	8-14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/01298

Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

(See extra sheet)

1. ☒ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
☒ No protest accompanied the payment of additional search fees.

Continuation of Box No.II of continuation of first sheet(1)

The matter common to the inventions of claims 1 to 14 is "a pasty or solid detergent composition comprising (a) an anionic surfactant, (b) an inorganic or organic salt, (c) a polyol, and (d) water".

As disclosed in the following documents 1 to 3, "a pasty or solid detergent composition comprising (a) an anionic surfactant, (b) an inorganic or organic salt, (c) a polyol, and (d) water" is publicly known and this matter is not a technical feature that makes a contribution over the prior art.

Thus, claims 1-7 and 8-14 are not considered as being so linked as to form a single general inventive concept.

<Note>

·Document 1: JP 4-198125 A (Ajinomoto Co., Ltd.) 1992.07.17

A solid detergent composition comprising sodium methyl lauroyl taurate, glycerin, common salt, and water is disclosed in Example 8.

·Document 2: JP 1-178596 A (Shiseido Co., Ltd.) 1989.07.14

A pasty detergent comprising potassium methyl myristoyl taurate, potassium stearate, polyethyleneglycol, and water is disclosed in Example 5.

·Document 3: JP 58-101197 A (Kao Corporation) 1983.06.16

A creamy detergent comprising sodium methyl myristoyl taurate, sodium chloride, polyethylene glycol, glycerin, and water is disclosed in Example 6.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl.⁷. C11D1/28, C11D1/74, C11D3/04, C11D3/20, C11D3/37, C11D3/33, C11D17/00, A61K7/00, A61K7/075, A61K7/50

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl.⁷. C11D1/00-3/60, C11D17/00, A61K7/00, A61K7/075, A61K7/50

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP 1-178596 A(株式会社資生堂)1989. 07. 14 実施例 5 (ファミリーなし)	1-14
X	JP 58-101197 A(花王石鹸株式会社)1983. 06. 16 実施例 6 (ファミリーなし)	1-14
X	JP 4-198125 A(味の素株式会社)1992. 07. 17 実施例 8, 6 (ファミリーなし)	8-14

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

18. 04. 03

国際調査報告の発送日

06.05.03

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

藤原 浩子



4V

9155

電話番号 03-3581-1101 内線 3483

第I欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見 (第1ページの2の続き)

法第8条第3項 (PCT17条(2)(a)) の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. ☐ 請求の範囲 _____ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。つまり、
2. ☐ 請求の範囲 _____ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
3. ☐ 請求の範囲 _____ は、従属請求の範囲であってPCT規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

第II欄 発明の単一性が欠如しているときの意見 (第1ページの3の続き)

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるところの国際調査機関は認めた。

(別紙参照)

1. ☒ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求の範囲について作成した。
2. ☐ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求の範囲のみについて作成した。
4. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求の範囲について作成した。

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあった。
☒ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがなかった。

(別紙)

請求の範囲 1 ～ 14 に係る発明に共通の事項は「(a)アニオン性界面活性剤、(b)無機塩もしくは有機塩、(c)ポリオール、(d)水 を含有する ペースト状ないし固形状の洗浄剤組成物」である。

文献 1 ～ 3 (下記参照) に記載されるように「(a)アニオン性界面活性剤、(b)無機塩もしくは有機塩、(c)ポリオール、(d)水 を含有する ペースト状ないし固形状の洗浄剤組成物」は公知であるから、この点を先行技術に対して貢献する技術的特徴と認めることはできない。

したがって、請求の範囲 1 ～ 7、8 ～ 14 に係る発明は、単一の一般的発明概念を形成するように連関しているとは認められない。

<記>

・文献 1 : JP 4-198125 A(味の素株式会社)1992. 07. 17

実施例 8 には、ラウロイルメチルタウリン Na、グリセリン、食塩、水を含む固形洗剤組成物が記載されている。

・文献 2 : JP 1-178596 A(株式会社資生堂)1989. 07. 14

実施例 5 には、ミリストイルメチルタウリン K、ステアリン酸カリウム、ポリエチレングリコール、水を含むペースト状洗浄剤が記載されている。

・文献 3 : JP 58-101197 A(花王石鹸株式会社)1983. 06. 16

実施例 6 には、ナトリウムミリストイルメチルタウリン、塩化ナトリウム、ポリエチレングリコール、グリセリン、水を含むクリーム状洗浄剤が記載されている。